米の収穫・乾燥・調製工程における放射性物質
交差汚染防止ガイドライン

～原発事故の影響を受けた地域で米の乾燥調製を行う生産者向け～

平 成 ２ ５ 年 ７ 月

農林水産省

目　　次

1　はじめに

福島県における平成 24 年産米の放射性物質検査で､原発事故後に初めて籾摺機を使用した場合に、比較的高濃度の放射性セシウムが検出されました。

上記の事例のように、農機具の内部に放射性セシウムを含むゴミやほこりなどがあった場合には、乾燥・調製工程で玄米に付着するという、いわゆる交差汚染が起きることがあります。

原発事故以降、放射性セシウムの吸収抑制対策の実施など、生産する米の安全確保に努めていただいていますが、収穫した米が交差汚染によって出荷できない事態にならないよう、収穫・乾燥・調製工程で注意すべき事項を「米の収穫・乾燥・調製工程における放射性物質交差汚染防止ガイドライン」にとりまとめましたので、御活用下さい。

本ガイドラインの内容は、以下の２点です。

①　通常の清掃作業

米の収穫・乾燥・調製作業を行う作業場や使用する農機具などは、常日頃からきちんと清掃を行い、放射性物質の汚染源となりうるゴミやほこりを取り除くことが基本であり、重要です。

②　通常の清掃作業に加えて実施する「とも洗い」

籾摺機や選別・計量機は、通常の清掃では機械内部のゴミやほこりを十分に取り除くことができないため、原発事故後に初めて使用する際には、通常の清掃に加えて「とも洗い」を実施することが必要です。

特に、今年から稲作を再開する生産者の方々には、「とも洗い」の実施を含め、使用する農機具などの清掃を徹底していただきますよう、よろしくお願いします。

本ガイドラインは、平成 24 年度科学技術戦略推進費「ほ場環境に応じた農作物への放射性物質移行低減対策確立のための緊急調査研究」の一部として実施した「籾すり機等による玄米汚染の調査および汚染対策の確立」の試験結果に基づいて作成しています。
（実施機関：（独）農研機構　生物系特定産業技術研究支援センター、実施期間：平成 24 年 11 月～平成 25 年３月末）

２　通常の清掃作業

　放射性物質の交差汚染を防止する上で基本となる通常の清掃作業について、概要は以下のとおりですが、５～９ページに「通常の清掃のポイント」をまとめてありますので、御確認下さい。

・異物混入、カビや粉じんによる汚染などを防止し、安全で高品質な米を出荷するためには、収穫・乾燥・調製作業で使用する作業場、農機具などの清掃を常日頃からきちんと行うことが基本です。このことは、放射性物質の交差汚染を防止する上でも重要です。

・作業場、農機具などを収穫・乾燥・調製作業で使用する前に行う作業のポイントは、毎年行う通常の清掃の内容と同じです。よく確認の上、確実に実施して下さい。

・米への放射性物質の交差汚染を防止するために必要な、追加的な作業のポイントも整理しましたので、こちらも徹底して下さい。

・なお、乾燥・調製や貯蔵段階で米に「カビを生育させない」ために実施する清掃などの管理方法については、「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」（http://www.maff.go.jp/ j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/）を御参照下さい。

3　籾摺機や選別・計量機の「とも洗い」

　原発事故後に初めて使用する籾摺機や選別・計量機は、毎年実施する通常の清掃に加えて、「とも洗い」を実施する必要があります。
　概要は以下のとおりですが、11～22 ページに「籾摺機及び選別・計量機のとも洗いマニュアル」をまとめてありますので、御確認下さい。

・原発事故後に初めて使用する籾摺機や選別・計量機には、内部に放射性セシウムを高濃度に含むゴミやほこりが溜まっているおそれがあり、そのまま使用すると、このゴミやほこりが乾燥・調製工程で玄米に付着して、交差汚染が起こることがあります。

・しかしながら、放射性物質の汚染源となりうる籾摺機や選別・計量機の内部のゴミやほこりは、通常の清掃や分解清掃では十分に取り除くことができません。

・このため、籾摺機や選別・計量機を原発事故後に初めて使用する際には、籾や玄米を投入して一定時間運転することにより、機械の内部に残っているゴミやほこりを玄米に付着させて除去する「とも洗い」を実施することが必要です。

①　籾摺機のとも洗い
50kg 程度の籾を投入し、籾摺機内で３分間程度循環させて、排出することにより、玄米と一緒に機械内部のゴミやほこりを取り除きます。

②　選別・計量機のとも洗い
玄米を投入して通常の選別・計量作業を行い、最小計量単位である５kg または 10kg の玄米を排出することにより、玄米と一緒に機械内部のゴミやほこりを取り除きます。

【留意点】

とも洗いに使用して排出した玄米を、誤って食用の玄米に混ぜたり、米袋ごと取り違えたりすることのないよう、明確に区分して管理して下さい。

・(独)農研機構のホームページに「メーカー別　籾摺機のとも洗い手順書」（http://www.naro.affrc.go.jp/brain/iam/disaster/index.html）が掲載されていますので、こちらも参考にして下さい。

・なお、福島県においては、原発事故後に初めて使用する籾摺機や選別・計量機のとも洗いに必要な以下の経費は、福島県営農再開支援事業の補助対象になります。

事業の詳細については、福島県・市町村にお問い合わせ下さい。

①　とも洗いの実施に要する経費

（とも洗いに使用し廃棄する玄米の代金、廃棄する玄米を入れる紙袋の代金、廃棄する玄米を保管場所へ運搬する経費など）

②　とも洗いに使用した玄米の処分経費

（保管料、保管場所から処分場所への運搬経費、処分料など）

◆ 通常の清掃のポイント

Ⅰ　乾燥・調製に使用する作業場	チェック欄
【使用前】	
・屋根、壁、ガラス窓、シャッター、扉などを点検し、破損があれば修繕しておく。	□
・収穫作業を始める前に、よく清掃しておく。	□
・外部からのゴミやほこりの侵入を防ぐため、出入口、窓、換気口などを開放したまま放置しない。	□
【使用中】	
・作業場内に、外から土を持ち込まない。	□
Ⅱ　収穫･乾燥･調製に使用する農機具などの管理	
①　共通事項	
・収穫作業を始める前に、農機具などをよく清掃しておく。	□
・清掃後にゴミやほこりが入らないよう、農機具を使用しないときには、開口部にフタをし、必要に応じて本体にシートなどを被せる。	□
・乾燥機や籾摺機の設置に当たっては、排気や籾殻などが作業場内に戻らないように、排出パイプなどを適切にセットする。	□
・機械の吸・排気口の詰まり、フィルターや集塵装置の異常がないか点検する。	□

② コンバイン	チェック欄
【使用前】	
・作業前に、コンバイン内部をよく清掃し、残留穀物や稲わらを取り除く。 （各コンバインの取扱説明書に示された整備手順が参考になります。）	□
【使用中】	
・倒伏した稲を刈り取る場合には、籾に土が付着する可能性があるので、他の籾とは分けて収穫する。	□
・倒伏した稲の籾は、収穫後も区分して管理し、乾燥・調製を行う。	□
③ トラック・グレンコンテナなど	
【使用前】	
・運搬に使用するトラックの荷台やグレンコンテナなどは、よく清掃しておく。	□
・コンバイン袋やフレコンバックなどは、汚れや異物の付着がないものを使う。	□
【使用中】	
・トラックの荷台やグレンコンテナに、土が入らないようにする。	□
・収穫した籾は、放射性物質に汚染されている可能性のあるものと混載しない。	□
・籾や籾袋を地面や床に仮置きする場合は、土が付かないようシートなどを敷いた上に置く。	□

④　乾燥機

チェック欄

【使用前】

・作業前に、残米取り出し口を開けて排出運転するなどにより、乾燥機内部のゴミやほこりを取り除く。
（各乾燥機の取扱説明書に示された整備手順が参考になります。）　☐

・排気口の点検を行い、ほこりを含む排気が作業場内に戻らないようにする。　☐

【使用中】

・張り込み口からゴミやほこりが入らないように、籾を張り込むとき以外はフタを閉じておく。　☐

⑤　籾タンク・玄米タンク

【使用前】

・タンク内をよく清掃しておく。　☐

・張り込む前に、内部にゴミやほこりがないことを確認する。　☐

【使用中】

・フタがない籾タンクの場合は、フタの代わりにシートを被せるなど、張り込み後にゴミやほこりが入らないようにする。　☐

⑥　籾摺機	チェック欄
【使用前】	
・作業前に、籾投入口（ホッパ）など外部に付着した異物、機械内部の残留物を取り除く。 （各籾摺機の取扱説明書に示された整備手順が参考になります。）	□
【その他】	
・籾投入口からゴミやほこりが混入しないよう、籾を張り込むとき以外はフタを閉じておく。他の開口部も点検などで必要なとき以外は閉じておく。	□
・作業場の床に落ちた籾、玄米は籾摺機に再投入しない。	□
⑦　選別・計量機	
【使用前】	
・作業前に、玄米投入口（ホッパ）など外部に付着した異物、機械内部の残留物を取り除く。 （各選別・計量機の取扱説明書に示された整備手順が参考になります。）	□
【その他】	
・玄米投入口からゴミやほこりが混入しないよう、玄米を張り込むとき以外はフタを閉じておく。他の開口部も点検などで必要なとき以外は閉じておく。	□
・作業場の床に落ちた玄米は選別・計量機に再投入しない。	□

⑧　玄米包装（紙袋など）	チェック欄
【使用前・使用中】	
・出荷する玄米の包装は、新しく購入した紙袋などを使用する。 （未使用であっても、原発事故前に購入して納屋に保管してあったものなど、放射性物質に汚染された可能性のある包装は使用しない。）	□
⑨　貯蔵（貯蔵庫など）	
【使用前】	
・貯蔵庫の内部など、貯蔵場所をよく清掃しておく。	□
【使用中】	
・倒伏などの理由により区分して収穫・乾燥・調製した玄米を入れた米袋は、パレットを分けるなどにより明確に区分して保管する。	□

◆ 籾摺機及び選別・計量機のとも洗いマニュアル

Ⅰ　事前準備

（１）用意するもの　　　　　　　　　　　　　　　チェック欄

・籾摺機のとも洗いに使用する当年産の籾50kg　☐
（機械が小さい場合は10kg程度余ります。）

・とも洗いに使用して排出した玄米を廃棄するための紙袋　☐
（市町村の指示に従って下さい。）

（２）機械の準備

　籾摺機の仕上米排出口と選別･計量機の玄米投入口（ホッパ）をパイプでつないでいる場合は、籾摺機をとも洗いした玄米を紙袋に排出できるよう、パイプを外しておきます。　☐

（３）作業者の服装

　作業場や農機具の清掃、とも洗い作業を行うときは、念のため、不織布製マスク、手袋・長袖・長ズボン、長靴を着用して下さい。　☐

Ⅱ　籾摺機のとも洗い

チェック欄

（１）　取扱説明書に記載された通常の清掃を行い、①籾投入口（ホッパ）など外部に付着した異物、②機械内部の残留物を取り除いて下さい。 □

（２）　以下の①～⑧の手順に従って、籾を投入し、３分間の循環運転を行った後、玄米を排出して下さい。

① 当年産の籾を 50kg 用意します。

② 籾摺機の仕上米排出口に、とも洗いに使用して排出した玄米を廃棄するための紙袋をセットします。

● 廃棄用の紙袋を玄米排出口にセットした様子

③ 通常どおり、籾をホッパに入れます。このとき、ホッパは 20～30kg ぐらいで満杯になるので、こぼれないように注意して入れて下さい。

● 籾を 30 kg程度投入した様子

④ 通常の籾摺り作業と同様に、電源を入れ、ロール間隙を調整して下さい。

なお、自動ロール間隙調整機能のある籾摺機や衝撃式の籾摺機の場合は、ロール間隙を調整する操作は不要です。

⑤ ホッパのシャッターを開けます。

その際、仕上米排出レバーを「循環」の状態にして下さい。

● A社の例

「ホッパのシャッター開閉レバー」と「仕上米排出レバー」が一体になっているタイプ。

レバーを「循環」の位置に合わせます。

● B社の例

シャッター開閉レバー（操作レバー）

「ホッパのシャッター開閉レバー」と「仕上米排出レバー」が別になっているタイプ。

仕上米排出レバー

仕上米排出レバーを「循環」の位置に合わせてから、シャッターを開けます。

⑥ ホッパの籾がなくなりそうになったら、残りの籾をホッパに足し入れ、揺動板を確認しながら玄米が均等に広がるまで籾を投入します。

合計 50 kg程度の籾を投入しますが、機械が小さい場合は 10kg 程度余ります。

● 揺動板に玄米が均等に広がっている様子

⑦ ３分間、循環運転を行って下さい。

チェック欄

⑧　３分間の循環運転の後、仕上米排出レバーを「排出」に切り替え、籾摺機内の玄米を全量排出して下さい。

　なお、このとき玄米は、廃棄用の紙袋に排出し、選別・計量機に絶対投入しないで下さい。

●　Ａ社の例

●　Ｂ社の例

（３）　「とも洗い」終了後に、再度バケットエレベータやくず米口の残留物を取り除いて下さい。

□

●バケットエレベータ下部の残留物

●　くず米口の残留物

チェック欄

□

　ロータリー式選別の場合は、ロータリー部分に玄米が残りやすいので、「とも洗い」後にロータリーを取り外して中の残留物を取り除いて下さい。

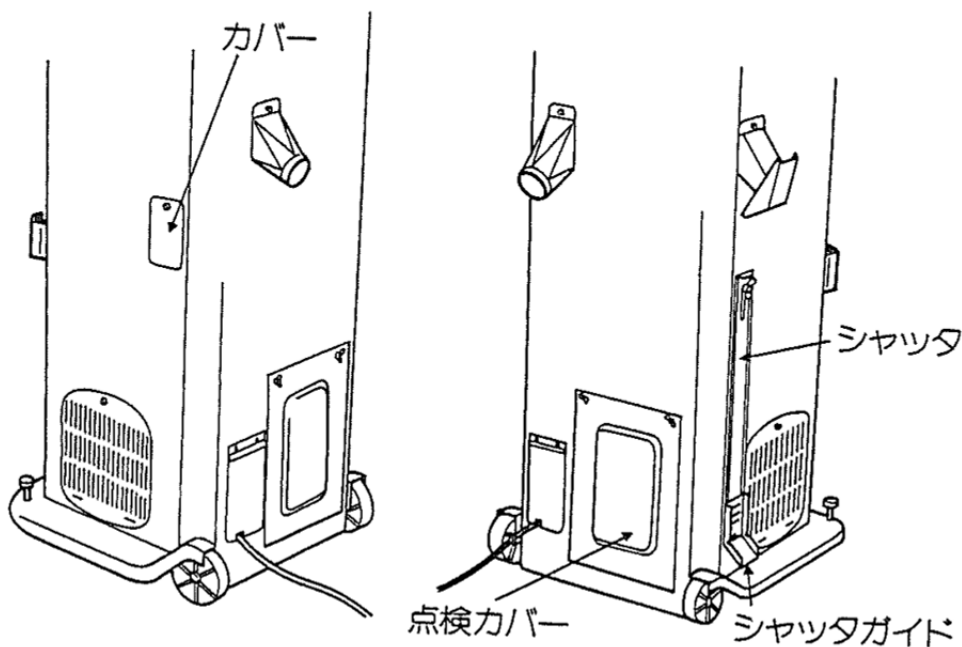
●ロータリー上部のカバーを外した様子

●ロータリーを引き出した様子

Ⅲ　選別・計量機のとも洗い

チェック欄

（１）　取扱説明書に記載された通常の清掃を行い、①玄米投入口（ホッパ）など外部に付着した異物、②機械内部の残留物を取り除いて下さい。　□

● 清掃する部位の例

（２）　とも洗い済みの籾摺機の仕上米排出口から選別・計量機のホッパまでをつなぐパイプなどを元に戻し、籾摺り、選別・計量を流れ作業で実施できるようにして下さい。　□

チェック欄

□

（３）　計量機の設定を５kg※にセットして廃棄用の紙袋を設置し、通常どおりの籾摺り、選別・計量作業を行い、最初の玄米５kg※を排出して下さい。

なお、廃棄用の紙袋に籾摺機のとも洗いで排出した玄米がすでに入っている場合は、その重量に５kg※を足した重量で計量機をセットし、玄米を排出して下さい。

※計量下限が 10kg の場合は 10kg として下さい。

● 廃棄用の紙袋を玄米排出口にセットした様子

（注）籾摺機のとも洗いに使用して排出した玄米は、選別・計量機に絶対投入しないで下さい。

Ⅳ　とも洗いに使用して排出した玄米の処理

チェック欄

□ 籾摺機や選別・計量機のとも洗いに使用して排出した玄米は、市町村が定めた紙袋に入れて下さい。

□ 食用の米や一般の廃棄物とは明確に区分して管理し、市町村が定める方法で処理して下さい。

【留意事項】
とも洗いに使用して排出した玄米を、誤って食用の玄米に混ぜたり、米袋ごと取り違えたりすることのないよう、明確に区分して管理して下さい。

<u>食用の紙袋を使用する場合</u>

とも洗いに使用して排出した玄米を入れる紙袋に食用の米を入れる袋を使う場合は、新品であっても再利用袋であっても、以下の事項を袋に記載して下さい。

①検査証明欄に大きく「×」を付けて下さい。

②とも洗いに使用して排出した玄米であることを、目立つ色や大きさの印で明記して下さい。その際、シールやテープでは剥がれるおそれがあるので、必ず紙袋に直接書いて下さい。

● 食用の米を入れる袋を使用する場合の記載例

専用の紙袋を使用する場合

　とも洗いに使用して排出した玄米を入れる専用の紙袋を用意する場合は、以下の印刷例を参考にして下さい。

● 専用の袋を作って使用する場合の印刷例

●農家記入欄

市　町　村　名	
氏　　　　名	
交差汚染防止対策実施日	月　　　　日
とも洗いに使用して排出した玄米の袋数	袋

●市町村記入欄

対策実施確認日	月　　　　日
確認者の所属	
確 認 者 氏 名	